

Method and device for transporting a web in register and its use.

Publication number: EP0013968

Publication date: 1980-08-06

Inventor: LJUNGRANTZ BILLY

Applicant: TETRA PAK DEV (CH)

Classification:

- International: B23D36/00; B26D5/22; B26D7/01; B65H20/04;
B23D36/00; B26D5/20; B26D7/01; B65H20/02; (IPC1-
7); B65H17/22; B26D7/01

- European: B26D7/01C; B65H20/04

Application number: EP19800100300 19800122

Priority number(s): CH19790000765 19790125

Also published as:



JP55131499 (A)



ES8102047 (A)



CH637088 (A5)

Cited documents:



US2725101



US2049135

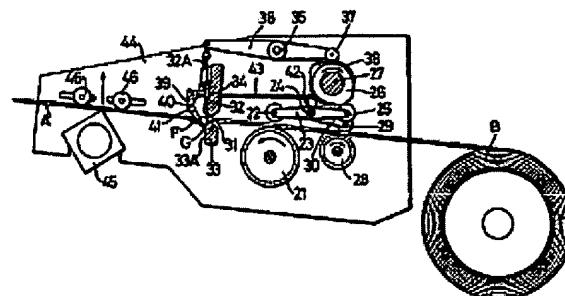


US3435717

Report a data error here

Abstract of EP0013968

1. Method for advancing a workpiece strip in register and successively severing separate portions of predetermined length from the strip, in which the strip, which is provided with discontinuities (C) through the thickness of the strip which extend over only a part of its width and are arranged at a spacing in the longitudinal direction corresponding to the length of the portions, is advanced through a registration station and, whenever a discontinuity reaches the registration station, is temporarily held in a registered position with the discontinuity at a setting mark provided in the registration station, in which at least one of the edges, defining this discontinuity, of the region (F) of the strip lying on both sides of the discontinuity is moved relatively in the direction of the strip thickness and is temporarily supported against an abutment (33A) forming the setting mark and in which, during this registered locating, in which the edge (G) contacts the abutment (33A), the portion of the strip lying foremost in the direction of advance and having a length equal to the length of the portion, is separated from the strip, characterized in that each discontinuity (C), when it reaches the registration station, first moves past the abutment (33A), whereupon the strip (A) in the displaced position of the region (F) of the strip corresponding to the edge (G) is moved rearwards opposite to the direction of advance until the forward edge (G) runs to the abutment (33A) and the rearward movement is thus stopped and in that the advance of the strip (A) is resumed only when the foremost part (E) of the strip has been severed.





⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 80100300.5

⑮ Int. Cl.³: B 65 H 17/22, B 26 D 7/01

⑭ Anmeldetag: 22.01.80

⑯ Priorität: 25.01.79 CH 765/79

⑰ Anmelder: Tetra Pak Développement SA, 70, Avenue C-F. Ramuz, CH-1009 Pully-Lausanne (CH)

⑲ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 06.08.80
Patentblatt 80/16

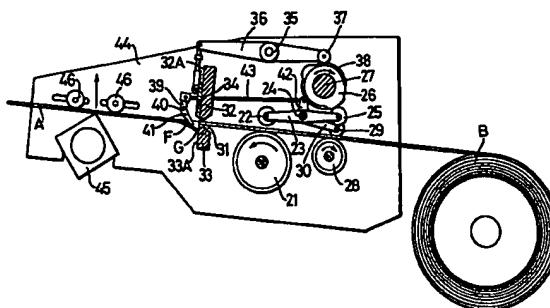
⑳ Erfinder: Ljungcrantz, Billy, En Montimbert,
CH-1618 Châtel-St-Denis (CH)

㉑ Benannte Vertragsstaaten: AT BE DE FR GB IT NL SE

㉒ Vertreter: Müller, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.Ing. Hans-Jürgen Müller Dr. rer.nat.
Thomas Berendt Dr.-Ing. Hans Leyh
Lucile-Grahn-Strasse 38, D-8000 München 80 (DE)

㉓ Verfahren und Vorrichtung zum registerhaltigen Vorschub einer Wertstoffbahn und Verpackungswerkstoffbahn mit Registermarken.

㉔ Eine Verpackungswerkstoffbahn (A) ist mit quer zu den Bahnlängskanten verlaufenden Randschlitten als Registermarken versehen. Zur Einstellung der Bahn in regelstergerechte Stellung bei Unterteilung der Bahn in einzelnen Zuschnitten wird jeweils die Bahn (A) zunächst vorgeschoben, bis ein Randschlitz einen Anschlag (33) passiert hat. Danach wird der gleich vor dem Randschlitz liegende Randbereich (F) der Bahn aus der Ebene des benachbarten Bahnbereiches verschoben, und die Bahn (A) wird zurückbewegt, bis die nach hinten weisende Kante (G) des verschobenen Randbereiches (F) auf den Anschlag (33) läuft, so daß die Bahn angehalten wird. Während die Bahn (A) in Stillstand gehalten wird, schneidet ein mit dem Anschlag (33) zusammenwirkendes Messer (34) die Bahn entlang einer mit dem Randschlitz zusammenfallenden Linie ab (Fig. 2).



A1

968

EP 0 013 968

Verfahren und Vorrichtung zum registerhaltigen Vorschub
einer Werkstoffbahn

- Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum registerhaltigen Vorschub einer Werkstoffbahn und aufeinander-
5 folgenden Abtrennen einzelner Zuschnitte mit bestimmter Länge von der Bahn. Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens und eine zum Gebrauch beim Durchführen des Verfahrens bestimmte Werkstoffbahn.
- 10 Beim Herstellen von z.B. Verpackungszuschnitten durch wiederholte Querschneidung einer Werkstoffbahn mit einem darauf aufgedrückten oder auf andere Weise aufgebrachten, regelmässig wiederholten Muster ist es in vielen Fällen notwendig oder wenigstens erwünscht,
15 dass die Querschneidung immer in der Weise erfolgt, dass das Muster auf jedem Zuschnitt in einer bestimmten Lage gegenüber den durch die Querschneidung gebildeten Zuschnittskanten liegt. Es ist bekannt, zu diesem Zweck die Bahn mit Registermarken zu versehen -
20 diese Marken können aus Teilen des Musters bestehen oder gleichzeitig mit dem Muster auf der Bahn angebracht werden - und mit Hilfe dieser Marken die die Bahn fördernden Organe in der Weise zu steuern, dass der Vorschub der Bahn registergerecht erfolgt.
25 Die Registermarken der Bahn werden im allgemeinen durch photoelektrische Abtastgeräte abgetastet, wobei diese Abtastgeräte über eine Regeleinrichtung die die Bahn fördernden Organe steuern. Dies bedeutet, dass der registerhaltige Bahnvorschub einen hohen technischen Aufwand erfordert.
30 Diesen Nachteil vermeidet die Erfindung, die darauf beruht, dass die Registermarken der Werkstoffbahn von Diskontinuitäten, vorzugsweise von quer zur Bahnlängsrichtung verlaufenden kurzen Schlitzen,
35 gebildet sind, welche in einer Registereinstellstation auf einen Anschlag abgestützt werden, um während der Abtrennung der Bahn diese in einer genau bestimmten Lage eingestellt gegen Bewegung in Bahnlängsrichtung

- zu halten. Die Genauigkeit, mit der die Registermarken bei der Abtrennung gegenüber den Trennorganen, z. B. Querschneidmessern, positioniert sind, hängt dabei im wesentlichen nur von der Genauigkeit ab, mit der die 5 Trennorgane in Bahnlängsrichtung gegenüber dem Anschlag positioniert sind.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung näher erläutert.

- Fig. 1 zeigt schematisch in Ansicht, teilweise in 10 Längsschnitt, eine erfindungsgemäße Vorrichtung, wo- bei die Werkstoffbahn sich in Vorschubrichtung be- wegt;

- Fig. 2 zeigt die Vorrichtung in Fig. 1 mit der 15 Werkstoffbahn im Stillstand und in registergerechter Stellung zum Abtrennen eines Zuschnitts eingestellt;

Fig. 3 ist eine Draufsicht auf einen Abschnitt der Werkstoffbahn.

- Die als Ausführungsbeispiel gezeigte Vorrichtung ist zur Verwendung in einer Verpackungsmaschine der in 20 20 der US-PS 4 094 124 gezeigten Art bestimmt, und zwar zum Vorschub und Querschneiden einer Werkstoffbahn, von der quaderförmige Verpackungsmantel hergestellt werden, siehe Fig. 4 bis 8 der Patentschrift. Die Anwendbarkeit der Erfindung ist jedoch nicht auf Verpackungs- 25 maschinen begrenzt.

- Die kontinuierliche Werkstoffbahn A, die aus einer Vorratsrolle B der erfindungsgemäßen Vorrichtung zugeführt wird, besteht in diesem Fall aus einem ziemlich steifen Karton- oder Kunststoffmaterial, und 30 zwar einem Material der beispielsweise für Milchverpackungen verwendeten Art. Entlang einer der Längskanten der gleichbreiten Bahn A sind in gleichen Abständen sich rechtwinklig zu den Kanten erstreckenden Schlitzen C vorgesehen, die sich in Richtung der Bahndicke durch die Bahn hindurch, jedoch nur über einen Teil der Bahnbreite erstrecken. Die Diskontinuitäten 35 der Bahn, die diese Slitze darstellen, werden nach der Erfindung in der nachstehend beschriebenen Weise

als Registermarken verwendet. Sie werden zweckmässigerweise gleichzeitig mit dem Aufdrucken eines sich regelmässig wiederholenden, als Dekor und/oder als Information dienenden Musters - in Fig. 3 ist das Muster in Form von 5 einer Reihe von Trapetzen dargestellt - auf der Bahn hergestellt. In Fig. 3 werden der Deutlichkeit halber die Schlitze C mit einer kleinen Breite in Bahnlängsrichtung gezeigt, aber vorzugsweise sind sie "linienförmig", d.h. sie haben tatsächlich keine eigentliche Breite. Dies bedeutet, dass beim Herstellen der Schlitze kein Werkstoff- 10 abfall entsteht.

Wie der folgenden Beschreibung zu entnehmen ist, wird die Bahn aufeinanderfolgend entlang mit den Schlitzen C zusammenfallenden Schnittlinien in gleichlangen Teilstücken unterteilt. Die Schnittlinien sind mit strichpunktierten Linien D dargestellt. Jedes von benachbarten Schlitzen C bzw. Schnittlinien D begrenztes Bahnteilstück E bildet einen Zuschnitt für einen Verpackungsmantel. 15

Die Werkstoffbahn A wird intermittierend vorwärts, 20 d.h. nach links in Fig. 1 und 2, vorgeschoben. Zum Vorschub dient ein sich kontinuerlich drehende, auf der einen Seite des Vorschubweges der Bahn angeordnete Vorschubwalze 21, gegen die die Bahn intermittierend durch eine auf der entgegengesetzten Seite des Vorschub- 25 weges angeordnete, auf dem einen Ende eines zweiarmigen Hebels 23 gelagerten Anpressrolle 22 angepresst wird. Der Hebel 23 ist auf einen ortsfesten Zapfen 24 gelagert und trägt auf seinem anderen Ende eine Rolle 25, die ständig am Umfang einer Radialsteuerkurve 26 gehalten 30 wird. Die Radialsteuerkurve 26 sitzt auf eine Welle 27, die mit einer der Drehzahl der Vorschubwalze 21 angepassten Drehzahl rotiert.

Im Bereich der Vorschubwalze 21 und auf der gleichen Seite des Vorschubweges der Bahn befindet sich eine 35 Rückholwalze 28, die ständig in entgegengesetzter Richtung wie die Vorschubwalze 21 rotiert. Die Rückholwalze 28 ist nur dann wirksam, um die Werkstoffbahn A rückwärts, nach rechts in Fig. 1 und 2, zu bewegen,

wenn eine auf der anderen Seite des Vorschubweges angeordnete Anpressrolle 29 auf einem am Hebel 23 befestigten Arm 30 die Bahn gegen die Rückholwalze anpresst.

Wie aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, sind die beiden Anpressrollen 22 und 28 nie gleichzeitig mit der Bahn in Kontakt. Wenn die Druckrollen nicht gegen die Bahn anpresst sind, ist die Reibung der Bahn gegen die Walze 21 bzw. 28 so gering, dass die Walzen an der Bahn gleiten, ohne auf die Bahn eine nennenswerte Kraft in Bahnlängsrichtung auszuüben.

Vor der Vorschubwalze 21 läuft der Vorschubweg der Werkstoffbahn A durch einen Schlitz 31, die von gegenüberliegenden Kanten zweier flachen, ortsfesten Platten 32 und 33 gebildet wird. Die Vorderseiten 32A bzw. 33A der Platten liegen in der gleichen Ebene, und auf der Vorderseite 32A der Platte 32 ist ein bewegliches Messer 34 vorgesehen, das entlang der Plattenvorderseite verschieblich ist, derart, dass es mit seiner Schneide den Schlitz 31 überquert. Die Kante der Platte 33 wirkt dabei als ein mit dem Messer 34 zusammenarbeitendes, ortsfestes Gegenmesser. Die Bewegungen des Messers 34 werden über einen auf einem ortsfesten Zapfen 35 gelagerten, zweiarmigen Hebel 36 mit einer Rolle 37 durch eine Steuerkurve 38 erzeugt, die auf die Welle 27 sitzt und somit zusammen mit der Steuerkurve 26 rotiert.

Gleich vor der Platte 32 und dem Messer 34 ist ferner ein zweiarmiger Hebel 39 vorgesehen. Dieser Hebel ist auf einem ortsfesten Zapfen 40 gelagert, dessen Achse parallel zur Ebene der den Schlitz 31 bildenden Plattenkanten liegt. Der eine Arm 41 dieses Hebels ragt gegen den Vorschubweg der Werkstoffbahn, liegt aber normalerweise, wie in Fig. 1 gezeigt, von dem Vorschubweg wegbewegt. Beim Verschwenken des Hebels im Uhrzeigersinn aus der normalen Stellung wird das freie Ende des Armes 41 an einer Stelle im Bereich der einen Längskante der Bahn in den Vorschubweg hineinbewegt. Die Verschwenkung des Hebels 39 wird durch die Kurve 26 gesteuert, und zwar über einen auf dem Hebel 23 befestigten Arm 42 und einen zwischen diesem Arm 42

und dem anderen Arm des Hebels 39 angelenkten Lenker 43.

Die Wellen der Walzen 21 und 28, die Lagerzapfen 24, 35 und 40 sowie die Welle 27 der Steuerkurven 26 und 38 sind von ortsfesten Ständerteilen getragen, von 5 denen ein bei 44 in Fig. 1 und 2 angedeutet ist. Diese Ständerteile tragen auch die beiden Platten 32 und 33 sowie ortsfesten Bahnführungen, die den Vorschubweg der Bahn bilden, die jedoch der Deutlichkeit halber weggelassen sind; in Fig. 1 und 2 wird der Vorschub- 10 weg von der Werkstoffbahn selbst dargestellt. Der Deutlichkeit halber sind auch die Organe, die die Walzen 21 und 28 und die Welle 27 antreiben, in der Zeichnung weggelassen.

Vor der durch die Platten 32, 33 und den Hebel 39 gebildeten Registereinstellstation befindet sich eine der nicht näher dargestellten Verpackungsmaschine zugehörige Zuschnittformungseinrichtung, die einen einleitenden Schritt der Formung der von der Werkstoffbahn A abgeschnittenen Mantelzuschnitte durchführt. 15
20 In diesem Schritt wird der Zuschnitt um eine zu den Schnittkanten parallele Linie gegen einen Formungsdorn 45, der mit zwei federbelasteten Anpresswalzen 46 zusammenarbeitet, gefaltet. Das jeweils vordere Ende der Werkstoffbahn A wird zwischen dem Formungsdorn 45 einerseits und den beiden Anpresswalzen 46 andererseits hineingeführt. Nachdem die Werkstoffbahn A in der unten beschriebenen Weise abgeschnitten worden ist, wird 25 der Formungsdorn 45 in Pfeilrichtung bewegt, wobei die Anpresswalzen 46 den Zuschnitt gegen die Dornseiten anpressen. Für eine nähere Beschreibung der Formungseinrichtung und ihrer Arbeitsweise wird auf die oben erwähnte US-Patentschrift hingewiesen. 30

Die in der Zeichnung dargestellte Vorschub- und Zuschnittabtrennungsvorrichtung arbeitet wie folgt:

35 Jedesmal wenn das Messer 34 eine hin- und hergehende Bewegung über den Schlitz 31 durchgeführt hat, um die Werkstoffbahn A entlang einer Schnittlinie D abzutrennen, legt die Kurve 26 über den Hebel 23 die Anpressrolle

22 gegen die Bahn A an, wodurch die Vorschubwalze 21 wirksam wird, um die Bahn vorwärts vorzuschieben. Der Vorschub dauert bis der nächste Schlitz C und die nächste Schnittlinie D gleich vor dem Schlitz 31 gelangt sind.

- 5 Die Kurve 26 bewirkt dann, dass die Anpressrolle 22 wegbewegt wird und die Anpressrolle 29 gegen die Bahn angelegt wird, um die Rückholwalze 28 während einer kurzen Zeit wirksam zu machen, so dass die Bahn zurückbewegt wird. Gleichzeitig bewirkt die Kurve 26 dass der
- 10 Hebel 39 im Uhrzeigersinn verschwenkt wird, so dass sein Arm 41 nach unten gegen die Werkstoffbahn A nahe ihrer einen Kante gleich vor dem Schlitz C drückt. In Fig. 3 ist die Stelle, wo der Arm 41 gegen die Bahn A drückt, durch einen strichpunktiierten Kreis 41A ange-
- 15 deutet.

Wenn die Walze 28 mit dem Zurückbewegen der Bahn anfängt, wird somit gleichzeitig der vor dem Schlitz C liegende Bereich F der Bahn quer zur Bahnebene, d.h. in Richtung der Bahndicke, verschoben, und zwar so weit, dass wenigstens ein Teil der nach hinten weisen den Kante G dieses Bereiches ausserhalb des Vorschubweges gelangt und dadurch beim Zurückbewegen der Bahn auf die Vorderseite 33A der Platte 33 läuft. Die Bahn wird also in ihrer rückwärtigen Bewegung angehalten und kommt zum Stillstand mit der Kante G gegen die Platte 33 abgestützt. Die Kraft, die die Walze 28 auf die Bahn A in ihrer Längsrichtung ausübt, ist so gering, dass der in Richtung der Bahndicke verschobene Bahn- bereich F wegen seiner Steifigkeit die Bahn gegen diese Kraft halten kann.

Während die Bahn in Stillstand mit der Kante G des in Richtung der Bahndicke verschobenen Bahnbereiches F an der Platte 33 anliegend gehalten wird, bewirkt die Kurve 38 dass das Messer 34 über den Schlitz 31 verschoben wird, um die Bahn entlang dem Schlitz C und der Schnittlinie D abzutrennen. Sobald das Messer zurückbewegt worden ist, wird die Vorschubwalze 21 wieder wirksam gemacht, um wieder die Bahn vorzuschieben, wonach der oben beschriebene Vorgang wiederholt wird.

Bei der als Ausführungsbeispiel dargestellten und oben beschriebenen Ausführungsform erfolgt die Querabtrennung der Bahn entlang der Schnittlinie D, die mit den zur Registereinstellung benutzten Schlitzen C der Bahn zusammenfallen.

- 5 Zwar ist dies normalerweise vorzuziehen und in manchen Fällen sogar notwendig. Es liegt jedoch im Rahmen der Erfindung, die Querabtrennung entlang geraden oder gekrümmten oder abgewinkelten Schnittlinien, die nicht mit den Schlitzen C zusammenfallen, durchzuführen. Wenn die Schnittlinien mit
10 den Schlitzen zusammenfallen, kann die Abtrennung an einem Schlitz durchgeführt werden, der um eine oder mehrere Zuschnittslängen vor dem jeweils zur Registereinstellung benutzen Schlitz liegt.

Auch andere Abwandlungen sind denkbar. Beispielsweise
15 kann das Organ - in der Zeichnung von dem Hebel 39 dargestellt - das zum Verschieben des auf der einen Seite eines Schlitzes C oder einer anderen Diskontinuität der Bahn liegenden Bahnbereiches in die Auflaufstellung in bezug auf die Platte 33 oder eine andere als Anschlag dienende Einstellmarke dient, in Vorschubrichtung hinter dem Anschlag angeordnet sein. Die Werkstoffbahn A wird in diesem Fall dadurch in ihrer Vorwärtsbewegung angehalten, dass der verschobene Bahnbereich mit seiner vorwärts weisenden Kante auf den Anschlag läuft. Nach Abtrennung der Bahn wird der verschobene
20 Bahnbereich von dem Anschlag gelöst, beispielsweise durch Wegziehung des Anschlages, so dass der Vorschub wiederaufgenommen werden kann. In diesem Fall ist somit bei der Registereinstellung keine Rückholung der Werkstoffbahn erforderlich.
25

Es liegt ferner im Rahmen der Erfindung, anstelle von dem
30 zwangsläufig bewegten Verschiebeorgan, das in der Zeichnung von dem Hebel 39 dargestellt ist, z.B. ein nachgiebig belastetes Verschiebeorgan zu verwenden, das ständig oder wenigstens während eines grossen Teils jedes Vorschubschrittes in Gleit- oder Abrollkontakt mit der Bahn ist, aber nur dann die
35 Bahn verschieben kann, wenn es in Kontakt mit den den Schlitten C benachbarten, biegsamen Bahnbereichen F kommt.

Die Erfindung betrifft auch eine kontinuierliche Verpackungswerkstoffbahn mit Registermarken in Form von Diskontinuitäten, die sich in Richtung der Bahndicke durch die Bahn

hindurch, jedoch nur über einen Teil der Bahnbreite erstrecken. Wie im dargestellten Ausführungsbeispiel können diese Diskontinuitäten von zu den Längskanten der Bahn rechtwinkligen, kurzen Randschlitzen gebildet 5 sein. Sie können jedoch auch andere Formen haben, z.B. von Ausschnitten am oder innerhalb einer von oder beider Bahnkanten gebildet werden. Werden die Diskontinuitäten von Schlitzen gebildet, können diese selbstverständlich ebenfalls innerhalb der Bahnlängskanten liegen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum registerhaltigen Vorschub einer Werkstoffbahn und aufeinanderfolgenden Abtrennen einzelner Zuschnitte mit bestimmter Länge von der Bahn, wobei

5 eine Werkstoffbahn mit Registermarken, die in Bahn-
längsrichtung einen Abstand gleich der Zuschnittlänge
haben, durch eine Registereinstellstation hindurch vor-
geschoben wird,

jedesmal wenn eine Registermarke an die Register-
Einstellstation gelangt, die Bahn vorübergehend in einer
registergerechten Stellung mit der Registermarke an einer
in der Registereinstellstation vorgesehenen Einstell-
marke liegend gehalten wird, und

15 während die Bahn in der registergerechten Stellung gehalten wird, das in Vorschubrichtung am weitesten vorn liegende, eine Länge gleich der Zuschnittslänge aufweisende Bahnteilstück von der Bahn abgetrennt wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf der Werkstoffbahn (A) Registermarken in Form von sich durch die Bahndicke hindurch, jedoch nur über einen Teil der Bahnbreite erstreckenden Diskontinuitäten (C) vorgesehen werden,

dass jedesmal, wenn eine der Diskontinuitäten (C) an die Registereinstellstation gelangt, die diese Diskontinuität begrenzenden Kanten der beidseits der Diskontinuität liegenden Bahnbereiche (F) in Richtung der Bahndicke relativ zu einander verschoben werden,

dass die eine (G) dieser Kanten vorübergehend gegen
einen die Einstellmarke bildenden Anschlag (33A) abge-
stützt wird, um die Bahn (A) gegen Bewegung in Längs-
Richtung zu halten, und

dass das Abtrennen des am weitesten vorn liegenden Bahnteilstücks durchgeführt wird, während diese Kante (G) gegen den Anschlag (33A) abgestützt wird.

35 2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedesmal, wenn eine Diskontinuität (C) an die Registereinstellstation gelangt, wird sie am Anschlag (33A) vorbeibewegt, wonach die Werkstoffbahn (A)

mit der in Vorschubrichtung vorderen der die Diskontinuität (C) begrenzenden Kanten (G) in einer in Richtung der Bahndicke gegenüber der hinteren Kante verschobenen Stellung gehalten zurückbewegt wird, bis die 5 vordere Kante (G) auf den Anschlag (33A) läuft und dadurch die Zurückbewegung unterbrochen wird, und dass der Vorschub der Bahn (A) wiederaufgenommen wird, nachdem das am weitesten vorn liegende Bahnteilstück (E) abgetrennt worden ist.

10 3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedesmal wenn eine Diskontinuität (C) an die Registereinstellstation gelangt, wird, bevor die Diskontinuität den Anschlag erreicht hat, die in Vorschubrichtung hintere der die Diskontinuität (C) begrenzenden Kanten in Richtung der Bahndicke gegenüber der vorderen Kante verschoben, wobei der Vorschub der 15 Bahn durch Auflaufen der hinteren Kante auf den Anschlag unterbrochen wird, und dass der Vorschub wiederaufgenommen wird, nachdem das in Vorschubrichtung am weitesten 20 vorn liegende Teilstück (E) abgetrennt und die hintere Kante von dem Anschlag gelöst worden ist.

25 4. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Abtrennung des am weitesten vorn liegenden Teilstücks (E) der Bahn (A) durch Abschneiden der Bahn entlang einer Linie (D) erfolgt, welche mit einem Querschlitz (C) zusammenfällt, der die jeweils am weitesten vorn liegende Diskontinuität bildet.

30 5. Verfahren nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschneidung gegenüber dem Anschlag (33A) erfolgt

35 6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Patentansprüche 1 bis 5 zum registerhaltigen Vorschub einer Werkstoffbahn und aufeinanderfolgenden Abtrennen einzelner Zuschnitte bestimmter Länge von der Bahn, wobei die Bahn Registermarken aufweist, die in Bahnlängsrichtung einen Abstand gleich der Zuschnittslänge haben und die von Diskontinuitäten gebildet sind, welche sich durch die Bahndicke hindurch, jedoch nur über einen Teil der Bahnbreite erstrecken, mit

Antriebsmitteln zum Vorschub der Bahn entlang einem Vorschubweg,

einer an dem Vorschubweg liegenden Registereinstellstation mit einer Einstellmarke,

5 Halteorganen zum wiederholten vorübergehenden Festhalten der Werkstoffbahn in der Registereinstellstation mit jeweils einer Registermarke an der Einstellmarke liegend, und

10 Trennorganen, die während den Festhaltezeiten wirksam sind, um das jeweils am weitesten vorn liegende, eine Länge gleich der Zuschnittslänge aufweisende Bahnteilstück von der Werkstoffbahn abzutrennen,

dadurch gekennzeichnet,

15 dass die Einstellmarke von einem entlang dem Vorschubweg vorgesehenen Anschlag (33A) gebildet ist,

dass ein an dem Anschlag (33A) angeordnetes Verschiebeorgan (41) wiederholt in den Vorschubweg einführbar ist, um einen von den beidseits jeweils einer der Diskontinuitäten (C) liegenden Bahnbereichen (F)

20 in Richtung der Bahndicke in eine Stellung zum Auflaufen auf den Anschlag (33A) zu verschieben, und

dass die Antriebsmittel (21-30) wirksam sind, um nach dem Einführen des Verschiebeorganes (41) in den Vorschubweg die Bahn (A) in ihrer Längsrichtung zu bewegen, bis der vorschobene Bahnbereich (F) mit seiner die Diskontinuität (C) begrenzenden Kante (G) auf den Anschlag (33A) läuft.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschiebeorgan (41) unter Steuerung (26, 42, 43) durch die Antriebsmittel (21-30) in den Vorschubweg einführbar ist.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschiebeorgan (41) in Vorschubrichtung der Bahn (A) vor dem Anschlag (33A) angeordnet ist und dass die Antriebsmittel (21-30) Organe (28, 29) zum Zurückbewegen der Bahn (A) bei in den Vorschubweg eingeführtem Verschiebeorgan (41) umfassen.

9. Vorrichtung nach Patentanspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verschiebeorgan in Vor-
schubrichtung der Bahn hinter dem Anschlag angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 6-10,
5 dadurch gekennzeichnet, dass die Trennorgane ein an dem
Anschlag (33A) angeordnetes bewegliches Messer (34) zum
Querschneiden der Bahn (A) umfassen und dass der Anschlag
(33A) ein mit dem Messer zusammenwirkendes Gegenmesser ist.

11. Kontinuierliche Verpackungswerkstoffbahn mit einem
10 regelmässig sich wiederholendem Aufdruck auf wenigstens einer
Seite derselben und mit Registermarken, die in Bahn-
längsrichtung einen Abstand gleich der Wiederholungslänge
des Aufdrucks haben, dadurch gekennzeichnet, dass die
Registermarken durch Diskontinuitäten (C) gebildet sind,
15 die sich in Richtung der Bahndicke durch die Bahn (A)
hindurch, jedoch nur über einen Teil der Bahnbreite er-
strecken.

12. Verpackungswerkstoffbahn nach Patentanspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Diskontinuitäten (C)
20 von zu den Längskanten der Bahn (A) rechtwinkligen
Schlitzen gebildet sind.

FIG. 1

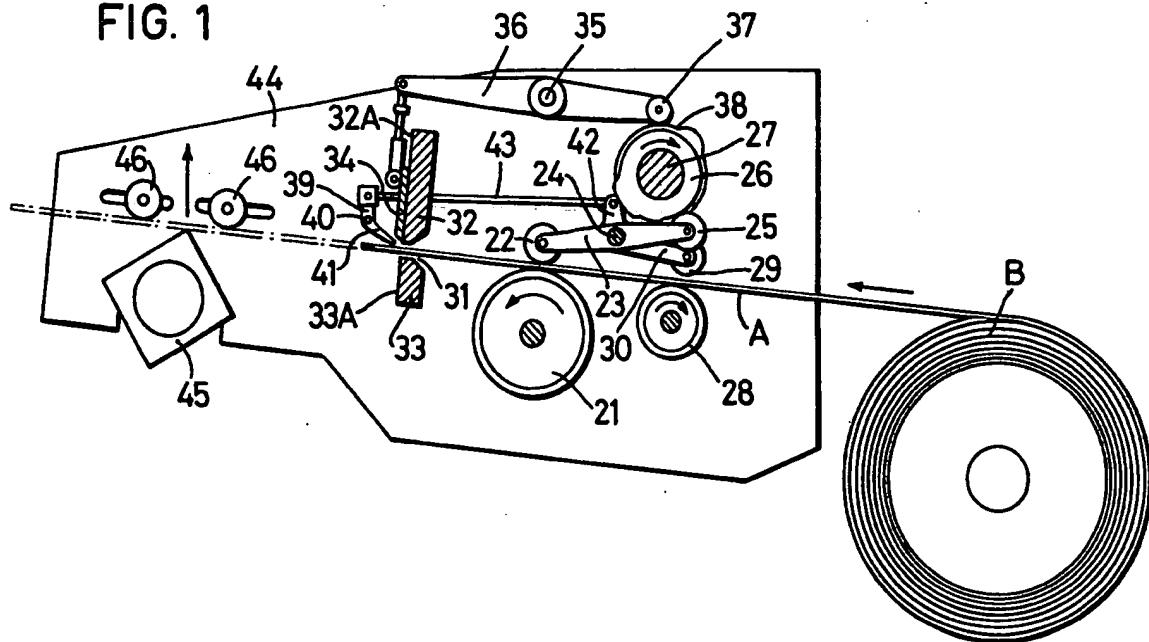


FIG. 2

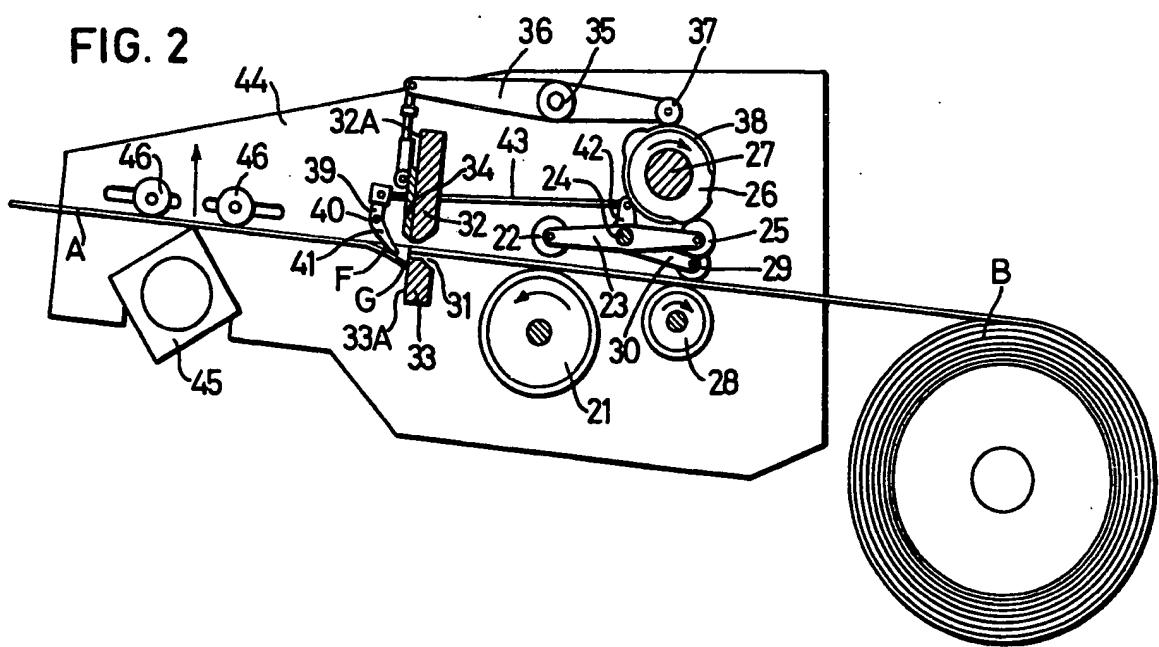
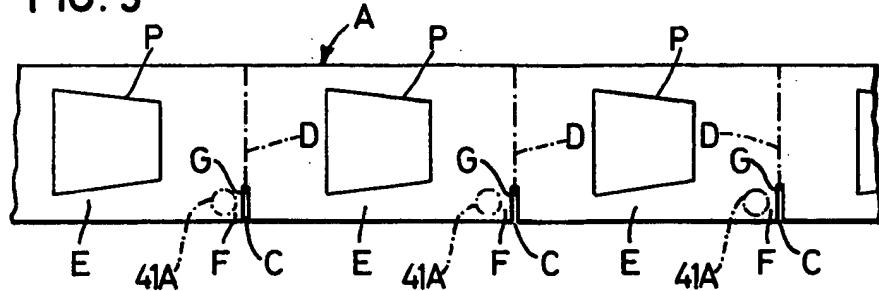


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0013968

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 0300

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 1)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p><u>US - A - 3 435 717</u> (CONSOLIDATED LITHOGRAPHING)</p> <p>* Spalte 9, Zeile 60 - Spalte 12, Zeile 35; Figuren 1-12 *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 2 049 135</u> (PEYSER)</p> <p>* Insgesamt *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 2 725 101</u> (VON HOFE)</p> <p>* Insgesamt *</p> <p>-----</p>	1,3-6, 9,11, 12 1,4,5, 6,7, 11,12 1,7	B 65 H 17/22 B 26 D 7/01
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 1)
			B 65 H B 26 D
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angefundenes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	08-04-1980	LONCKE	